

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-180331

(43)Date of publication of application : 11.07.1997

(51)Int.Cl.

G11B 17/028

(21)Application number : 07-340543

(71)Applicant : FUJITSU TEN LTD

(22)Date of filing : 27.12.1995

(72)Inventor : YAMAMOTO YASUAKI

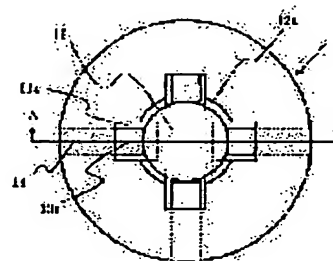
## (54) DISK HOLDER

### (57)Abstract:

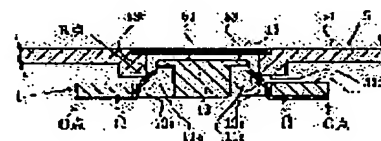
**PROBLEM TO BE SOLVED:** To load a disk in such a state that it coincides with the rotational center of a turntable by arranging a plurality of elastic members in contact with the inner periphery of the recessed part of the disk in positions equal to one another in distance from the rotational center of the turntable.

**SOLUTION:** When the magnetic body 53 of a disk 5 is sucked to a turntable, a disk positioning piece 13 having elasticity is bent downward with a 0 point as a fulcrum. At this time, the lug part 13a of the disk positioning piece 13 is in contact with each peripheral part of the recessed part 52 of the disk 5. Thus, the disk 5 is held while its center is in coincidence with the rotary shaft of the turntable. In this case, since the supporting body of the lug part has elasticity, even when the disk is brought into close contact with to the turntable, no shifting occurs in the centers of both.

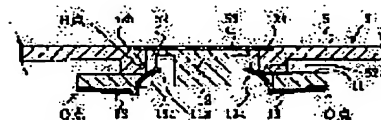
(56)



(56)



(56)



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

③

特開平9-180331

(43) 公開日 平成9年 (1997) 7月11日

(51) Int. Cl.<sup>8</sup>  
G 1 1 B 17/028

識別記号  
6 1 1

庁内整理番号  
9464-5D

F I  
G 1 1 B 17/028 6 1 1

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-340543

(22) 出願日 平成7年 (1995) 12月27日

(71) 出願人 000237592

富士通テン株式会社

兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号

(72) 発明者 山本 康彰

兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号富士通テン株式会社内

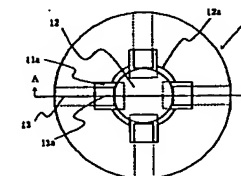
(54) 【発明の名称】 ディスク保持装置

(57) 【要約】

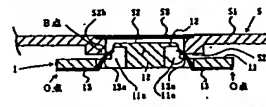
【課題】 ディスクをターンテーブルの回転中心に一致させた状態で装着できるディスク保持装置を提供する

【解決手段】 回転機能を備えたターンテーブルにディスクの中心に設けられた凹部を同心的に係合して、ディスクを回転させるディスク保持装置において、ターンテーブルには、ターンテーブルの回転中心から等距離の位置に、ディスクの凹部の内周に当接する複数の弾性部材が配設されている。ディスクの凹部と弾性部材が当接してディスクの凹部の径には関係なく両者の回転中心が一致でき、その状態でディスクをターンテーブルに押し付けると、弾性部材が変形して中心が一致した状態でディスクをターンテーブルに装着できる。

本発明の第1の実施例のディスク保持装置の構造を説明する図  
(a) ターンテーブルの上断面



(b) ディスクとターンテーブルの位置関係を示すA-A断面図 (装着中)



(c) ディスクとターンテーブルの位置関係を示すA-A断面図 (装着完了)



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 回転機能を備えたターンテーブルにディスクの中心に設けられた凹部を同心的に係合して、前記ディスクを回転させるディスク保持装置において、前記ターンテーブルには、前記ターンテーブルの回転中心から等距離の位置に、前記ディスクの凹部の内周に当接する複数の弾性部材が配設されてなることを特徴とするディスク保持装置。

【請求項2】 前記弾性部材は、前記ターンテーブルと一体に形成されてなることを特徴とする請求項1記載のディスク保持装置。

【請求項3】 前記弾性部材には、前記ディスクが前記ターンテーブルに係合される際に、前記ディスクにより押圧されて前記弾性部材を湾曲させ、前記ディスクの凹部の内周に当接していた前記弾性部材を離脱させる突起が設けられていることを特徴とする請求項1記載のディスク保持装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ディスクをターンテーブルに保持するディスク保持装置に係り、特に、ディスクをターンテーブルの回転軸に精度よく一致させて装着できるディスク保持装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】図4は従来のディスク保持装置を説明するための図で (a) はターンテーブルの上面図、(b) はディスクとターンテーブルの位置関係を示すA-A断面図 (ディスク搭載中)、(c) はディスクとターンテーブルの位置関係を示すA-A断面図 (ディスク装着完了) である。以下、図を用いて説明する。

【0003】5は情報の記録、再生が可能な円板状のディスクで、記憶媒体の設けられた平板51の中央部が厚く形成されており、その中心にターンテーブル6の凸部62と係合してディスク5を回転させるための凹部52とディスク5をターンテーブル6の磁石により吸着するための磁性体53が設けられている。6はディスク5の凹部52と係合してディスク5を回転させるターンテーブルで、ディスク5の凹部52の周辺下部52aに当接してディスク5を平行に保持する台部61とディスク5の凹部52と係合してターンテーブル6の回転中心 (回転軸) とディスク5の中心を一致させるための凸部62から構成され、凸部62の端部の周辺部にはディスク5の凹部52が挿入し易いようにテーパ62aが設けられている。尚、ターンテーブル6の下部にはディスク5の磁性体53を吸着する磁石 (図示せず) が設けられている。

【0004】次に、動作について述べる。ターンテーブル6の凸部62にディスク5の凹部52が挿入され、ターンテーブル6の磁石 (図示せず) によりディスク5の磁性体53が吸着される (図4 (b)、(c) 参照)。

ターンテーブル6の台部61でディスク5の平行度が確保され、また、ターンテーブル6を回転させることによりディスク5は凹部52を中心として回転できる。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記構成のディスク保持装置では、ターンテーブル6の凸部62を回転中心 (駆動部の回転軸) に対して精度よく設けることは比較的容易であるが、ディスク5の凹部52にばらつきがあるために、ディスク5の凹部52とターンテーブル6の凸部62の間に隙間が生じ、ディスク5の中心とターンテーブル6の回転中心が一致せず偏心した状態で回転する恐れがある。その結果、ディスク5に記憶された情報を正確に読み取ることが難しいという問題がある。

【0006】本発明は、ディスクをターンテーブルの回転中心に一致させた状態で装着できるディスク保持装置を提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明は、回転機能を備えたターンテーブルにディスクの中心に設けられた凹部を同心的に係合して、前記ディスクを回転させるディスク保持装置において、前記ターンテーブルには、前記ターンテーブルの回転中心から等距離の位置に、前記ディスクの凹部の内周に当接する複数の弾性部材が配設されてなることを特徴とするものである。

【0008】また、前記弾性部材は、前記ターンテーブルと一体に形成されてなることを特徴とするものである。また、前記弾性部材には、前記ディスクが前記ターンテーブルに係合される際に、前記ディスクにより押圧されて前記弾性部材を湾曲させ、前記ディスクの凹部の内周に当接していた前記弾性部材を離脱させる突起が設けられていることを特徴とするものである。

## 【0009】

【実施例】図1は本発明の第1の実施例のディスク保持装置を説明するための図で (a) はターンテーブルの上面図、(b) はディスクとターンテーブルの位置関係を示すA-A断面図 (ディスク搭載中)、(c) はディスクとターンテーブルの位置関係を示すA-A断面図 (ディスク装着完了) である。以下、図を用いて説明する。

【0010】5は情報の記録、再生が可能な円板状のディスクで、記憶媒体の設けられた平板51の中央部が厚く形成されており、その中心にターンテーブル1の凸部12と係合してディスク5を回転させるための凹部52とディスク5をターンテーブル1の磁石により吸着するための磁性体53が設けられている。1はディスク5の凹部52と係合してディスク5を回転させるターンテーブルで、ディスク5の凹部52の周辺下部52aに当接してディスク5を平行に保持する台部11とディスク5の凹部52と係合してターンテーブルの回転中心 (回転軸) とディスク5の中心を一致させるための凸部12及

びターンテーブル1の下部に放射状にO点において固定された、例えば、りん青銅、ステンレス等の弾性を有するディスク位置決め片13から構成されている。ディスク位置決め片13にはターンテーブル1の回転中心から等距離隔てて爪部13aが切欠部11aを貫通して設けられている。尚、ターンテーブル1の下部にはディスク5の磁性体53を吸着する磁石(図示せず)が設けられている。

【0011】次に、動作について述べる。ターンテーブル1にディスク5を搭載する。この状態では、ディスク5は周辺角部52bがターンテーブル1の回転中心から同心的に配設されている弾性部材13の爪部13aにB点で当接しており、ディスク5はターンテーブル1の台部11から離れている(図1(b)参照)。続いて、ディスク5の磁性体53がターンテーブル1に吸着されると、弾性を有しているディスク位置決め片13はO点を支点として下方へ曲げられる。この時、ディスク5の凹部52の周辺角部52bにはディスク位置決め片13の爪部13aが当接したままである。その状態でディスク5がターンテーブル1に装着される。その結果、ディスク5の中心がターンテーブルの回転軸に一致した状態で保持される(図1(c)参照)。ディスク位置決め片13は支点O点からディスク5の凹部52の周辺角部52bが接触するB点までの距離が長いので、ディスク5の磁性体53が磁石に吸着される時にもディスク位置決め片13に無理な力が懸らず、また、ディスク位置決め片13が下方に曲げられた時には、ターンテーブル1の切欠部11aに爪部13aが逃げるので、両者の中心がずれることはない。

【0012】以上のように本実施例では、ターンテーブルに回転軸の中心から等距離は配設された爪によりディスクとターンテーブルの中心が一致できる。爪部の支持体が弾性を有するので、ディスクの吸着に際してディスクに無理な力が懸らず、ディスクをターンテーブルに密着させた時にも両者の中心がずれることはない。図2は本発明の第2の実施例のディスク保持装置を説明するための図で(a)はターンテーブルの上面図、(b)はディスクとターンテーブルの位置関係を示すA-A断面図(ディスク搭載中)、(c)はディスクとターンテーブルの位置関係を示すA-A断面図(ディスク装着完了)である。以下、図を用いて説明する。

【0013】2はディスク5の凹部52と係合してディスク5を回転させるターンテーブルで、ディスク5の周辺下部52aに当接してディスク5を平行に保持する台部21とディスク5の凹部52と係合してターンテーブルの回転中心(回転軸)とディスク5の中心を一致させるための凸部22及びターンテーブル2の下部に放射状にO点において固定された、例えば、りん青銅、ステンレス等の弾性を有するディスク位置決め片23から構成されている。ディスク位置決め片23にはターンテー

ブル2の回転中心から等距離隔てて爪部23aと、O点と爪部23aの中間に突起23bが台部21の切欠部21aを貫通して設けられている。尚、ターンテーブル2の下部にはディスク5の磁性体53を吸着する磁石(図示せず)が設けられている。また、ディスク5の構造は第1の実施例と同じであるため説明は省略する。

【0014】次に、動作について述べる。ターンテーブル2にディスク5を装着する。この状態では、ディスク5の周辺角部52bはターンテーブル2の回転中心から同心的に配設されている爪部23aにB点で当接しており、ディスク5はターンテーブル2の台部21から離れている。また、突起23bもディスク5の周辺下部52aから離れている(図2(b)参照)。

【0015】続いて、ディスク5の磁性体53がターンテーブル2に吸着されると、ディスク5の周辺下部52aは突起23bを下方に押す。その結果、弾性を有しているディスク位置決め片23は突起23bに押されてO点を支点として下方へ曲げられる。突起23bは爪部23aよりも支点O点に近い側に設けられているので、突起23bがディスク5の周辺下部52aに押されると、ディスク5の移動量よりも爪部23aの移動量の方が大きくなり、ディスク位置決め片23の爪部23aはディスク5の凹部52の周辺角部52bから離れる。その状態でディスク5がターンテーブル2に装着される。その結果、ディスク位置決め片23の弾性特性(ばね特性)に多少ばらつきがあったとしても、ディスク5の磁性体53が磁石に吸着される時にはディスク位置決め片23の爪部23aがディスク5の凹部52から離れているので、ディスク5の中心がターンテーブルの回転軸に一致して保持される(図2(c)参照)。

【0016】以上のように本実施例では、ディスク位置決め片に設けられた突起がディスクがターンテーブルに吸着される前に爪部をディスクから離すので、ディスク位置決め片のばね特性にばらつきがあっても両者の中心のずれは発生しない。図3は本発明の第3の実施例のディスク保持装置を説明するための図で(a)はターンテーブルの上面図、(b)はディスクとターンテーブルの位置関係を示すA-A断面図(ディスク搭載中)、

(c)はディスクとターンテーブルの位置関係を示すA-A断面図(ディスク装着完了)である。以下、図を用いて説明する。

【0017】3はディスク5の凹部52と係合してディスク5を回転させるターンテーブルで、ディスク5の周辺下部52aに当接してディスク5を平行に保持する台部31とディスク5の凹部52と係合してターンテーブルの回転中心(回転軸)とディスク5の中心を一致させるための凸部32及びターンテーブル3と一体成形された弾性を有する樹脂製のディスク位置決め片33から構成されている。ディスク位置決め片33にはターンテーブル3の回転中心から等距離隔てて爪部33aが設けら

れている。尚、ターンテーブル3の下部にはディスク5の磁性体53を吸着する磁石(図示せず)が設けられている。また、ディスク5の構造は第1の実施例と同じであるため説明は省略する。

【0018】動作については第1の実施例と概略同じで、ディスク5をターンテーブル3に搭載すると、ディスク5の周辺角部52bがディスク位置決め片33の爪部33aに当接してディスク5の中心とターンテーブル3の中心が一致する(図3(b)参照)。続いて、ディスク5の磁性体53がターンテーブル3の磁石に吸着されると、ディスク位置決め片33の爪部33aがディスク5の周辺角部52bに当接した状態で下方に曲げられるので両者の中心はずれない(図3(c)参照)。

【0019】以上のように本実施例では、ターンテーブルに回転軸の中心から等距離は配設された爪によりディスクとターンテーブルの中心が一致できる。また、ディスク位置決め片33がターンテーブル3と一体成形されているので、安価で且つ精度よく製作できる。

【0020】

【発明の効果】以上説明したように、本発明ではディスクをターンテーブルの回転中心に一致させた状態で装着できるディスク保持装置が提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例のディスク保持装置を説明するための図で(a)はターンテーブルの上面図、

(b)はディスクとターンテーブルの位置関係を示すA-A断面図(ディスク搭載中)、(c)はディスクとタ

ーンテーブルの位置関係を示すA-A断面図(ディスク装着完了)である。

【図2】本発明の第2の実施例のディスク保持装置を説明するための図で(a)はターンテーブルの上面図、

(b)はディスクとターンテーブルの位置関係を示すA-A断面図(ディスク搭載中)、(c)はディスクとターンテーブルの位置関係を示すA-A断面図(ディスク装着完了)である。

【図3】本発明の第3の実施例のディスク保持装置を説明するための図で(a)はターンテーブルの上面図、

(b)はディスクとターンテーブルの位置関係を示すA-A断面図(ディスク搭載中)、(c)はディスクとターンテーブルの位置関係を示すA-A断面図(ディスク装着完了)である。

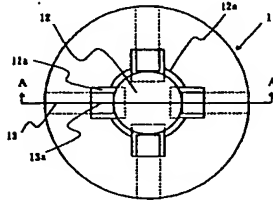
【図4】従来のディスク保持装置を説明するための図で(a)はターンテーブルの上面図、(b)はディスクとターンテーブルの位置関係を示すA-A断面図(ディスク搭載中)、(c)はディスクとターンテーブルの位置関係を示すA-A断面図(ディスク装着完了)である。

20 【符号の説明】

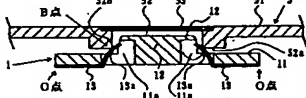
- 1、2、3・・・ターンテーブル
- 11、21、31・・・平板
- 12、22、32・・・凸部
- 13、23、33・・・弾性部材
- 13a、23a、33a・・・爪部
- 23b・・・突起

【図1】

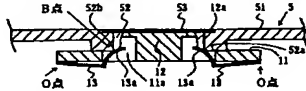
本発明の第1の実施例のディスク保持装置の構造を説明する図  
 (a) ターンテーブルの上面図



(b) ディスクとターンテーブルの位置関係を示すA-A断面図（装着中）

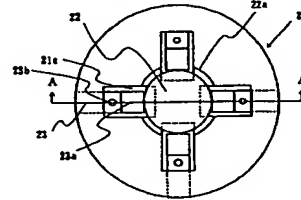


(c) ディスクとターンテーブルの位置関係を示すA-A断面図（装着完了）

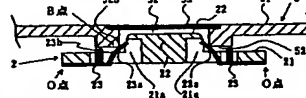


【図2】

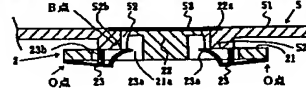
本発明の第1の実施例のディスク保持装置の構造を説明する図  
 (a) ターンテーブルの上面図



(b) ディスクとターンテーブルの位置関係を示すA-A断面図（装着中）



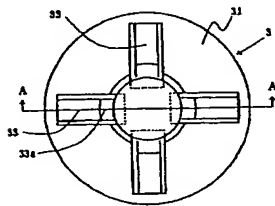
(c) ディスクとターンテーブルの位置関係を示すA-A断面図（装着完了）



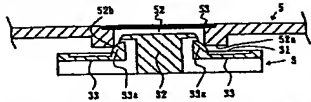
【図3】

本発明の第1の実施例のディスク保持装置の構造を説明する図

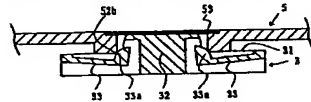
(a) ターンテーブルの上下面



(b) ディスクとターンテーブルの位置関係を示すA-A断面図（装着中）



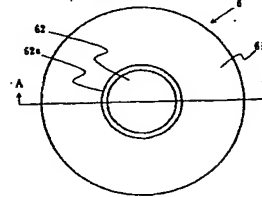
(c) ディスクとターンテーブルの位置関係を示すA-A断面図（装着完了）



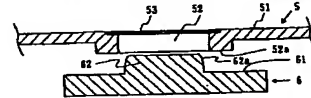
【図4】

従来のディスク保持装置の構造を説明する図

(a) ターンテーブルの上下面



(b) ディスクとターンテーブルの位置関係を示すA-A断面図（装着中）



(c) ディスクとターンテーブルの位置関係を示すA-A断面図（装着完了）

